



LAPORAN PENELITIAN

APLIKASI KOMBINASI *Chaetoceros* sp DAN *Brachionus plicatilis* Muller SEBAGAI PAKAN LARVA BANDENG DALAM UPAYA PENINGKATAN PRODUKSI BENIH

Oleh

Ir. Edl Wibowo

Ir. Istiyanto Samidjan, MS

Ir. Agus Indarjo, M. Phil

Diblayai Proyek Pengkajian Dan Penelitian Ilmu Pengetahuan
Terapan Dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian
No: 053/P2/PT/DPPM/98/LITMUD/V/1998.

Direktorat Pembinaan Penelitian dan
Pengabdian Kepada Masyarakat
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi
Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan

FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
PEBRUARI 1999

UNIP	NOIP
No. Dik.:	253/141 / PPK/C1.
Tgl.:	13/w 2004

LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN

1. Judul : Aplikasi Kombinasi *Chaetoceros* sp dan *Brachionus plicatilis* Muller sebagai Pakan Larva Bandeng dalam Upaya Peningkatan Produksi Benih
2. Peneliti Utama
 - a. Nama : Ir. Edi Wibowo.
 - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
 - c. Pangkat/Gol : Asisten Ahli Madya/IIIA
 - d. NIP : 132 095 633
 - e. Jurusan : Ilmu Kelautan
 - f. Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan
3. Perguruan Tinggi : Universitas Diponegoro
4. Susunan tim peneliti : 3 orang
5. Jangka Waktu : 1 tahun
6. Total biaya yang diperlukan: Rp.5.000.000,-
(lima juta rupiah)
7. Sumber dana : DIP - APBN 1998/1999

Menyetujui

Semarang, 15 Juli 1997



Peneliti Utama

Ir. Edi Wibowo
NIP. 132 095 633



RINGKASAN

APLIKASI KOMBINASI *Chaetoceros* sp Dan *Brachionus plicatilis* Muller SEBAGAI PAKAN LARVA BANDENG DALAM UPAYA PENINGKATAN PRODUKSI BENIH (Edi Wibowo, Istiyanto Samidjan, Agus Indarjo).

Permasalahan dalam pembenihan ikan bandeng adalah mortalitas yang tinggi (50 -88 %), disebabkan karena belum ditemukannya pengganti *Brachiounus plicatilis* Muller dan belum ditemukannya jenis pakan yang ukuran dan kandungan nutrisi pakan alami tepat sebagai makanan larva bandeng. Tujuan penelitian adalah untuk untuk mengetahui pengaruh kombinasi pakan alami antara *Chaetoceros* sp dan *Brachionus plicatilis* Muller terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva bandeng. Untuk mengetahui kombinasi *Chaetoceros* sp dan *Brachionus plicatilis* yang memberikan pertumbuhan dan kelangsungan hidup terbaik serta *Chaetoceros* sp sebagai alternatif sebagai pengganti sebagian atau seluruhnya *Brachionus plicatilis* Muller yang dapat memberikan pertumbuhan dan kelangsungan hidup terbaik.

Materi dan Metode Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah larva ikan bandeng stadia D3 berat 10,7 mg dan panjang total 17,1 mm dengan kepadatan 10 ekor/liter sebanyak 15000 ekor, untuk penelitian 1200 ekor dan 300 ekor untuk stock. Pakan uji yang digunakan adalah *Chaetoceros* dan *Brachiounus plicatilis* Muller jumlahnya sesuai dengan perlakuan (T1,T2,T3,T4). Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan empat perlakuan dan tiga kali ulangan. Perlakuan tersebut adalah :

T1 = 35.000 ekor/cc *Chaetoceros* sp/hari

T2= 25.000 sel/cc/hari *Chaetoceros* sp dan 75 ekor/cc/hari *Brachionus plicatilis*

T3= 35.000 sel/cc/hari *Chaetoceros* sp dan 35 ekor/cc/hari *Brachionus plicatilis*

T4= 25 ekor/cc *Brachionus plicatilis* Muller.

Dasar penentuan dosis pakan alami sesuai dengan anjuran Poernomo (1978) , Istiyanto (1982) dan Martosudarmo dan Indah Wulani (1990).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada dosis 5.000 sel/cc/hari *Chaetoceros* sp dan 35 ekor/cc/hari *Brachionus plicatilis* Muller menghasilkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup tertinggi yaitu peretumbuhan berat mutlak 26,29 dan panjang mutlak 9,57 mm dan kelangsungan hidup 93%. Sedangkan adanya pebetian pakan *Chaetoceros* sp maupun *Brachionus plicatilis* Muller memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertumbuhan mutlak dan kelangsungan hidup larva bandeng dan tidak berbeda nyata terhadap pertumbuhan panjang larva bandeng. Sedangkan kualitas air media pemeliharaan larva ikan bandeng masih layak untuk kehidupan larva.

*0 Dibiayai oleh dana BBI 1998/1999 Dirjen Dikti Depdikbud

**). Staf pengajar Fak. Perikanan dan Ilmu Kelautan Undip.

SUMMARY

THE APPLICATION OF MIXED *Chaetoceros* sp AND *Brachionus plicatilis* Muller LIKES FEED OF MILKFISH (*Chanos chanos* Forskall) LARVAE TO INCREASE PRODUCTION OF THE SEED.(Edi Wibowo,Istiyanto Samidjan,Agus Indarjo)

Problems was hatchery of larvae milkfish are highly mortality (50-80%) ,Because of before change *Brachionus plicatilis* Muller and before was faound of the food size and nutrition are exactly like of the food a milkfish (*Chanos chanos* Forskall). The aims of tehe research are the effectof given natural food *hChaetoceros* sp and *Brachionus plicatilis* Muller on the growth and survival rate of milkfish. Sothat toknow mixed *Chaetoceros* sp and *Brachionus plicatilis* Muller are given on the growth and survival rate is the best. So that *Chaetoceros* sp likes substitution *Brachionus plicatilis* Muller onthe growth and survival rate.

The research methodology was experimented laboratories Completely Randomized Design adopted as experimented Design. The treatment were :

T1 = 35.000 sel/cc/ /day *Chaetoceros* sp

T2= 25.000 sel/cc/dsay *Chaetoceros* sp and 35 ind./cc/day *Brachionus plicatilis*

T3= 35.000 sel/cc/day *Chaetoceros* sp and 35 ind./cc/day *Brachionus plicatilis*.

T4= 25 ind/cc/day *Brachionus plicatilis* Muller

The research indicated used 35.000 sel/cc/day *Chaetoceros* sp and 35 ind/cc/day *Brachionus plicatilis* Muller (T3) the best on the growth and survival rate. So that the effect of mixed *Chaetoceros* sp and *Brachionus plicatilis* Muller were significantly ($P < 0,01$) b on the growt absolut and survival rate , but unsignificantly on the su the total lent absolut.

The water quality during the course of study were remained optimum to survival rate of the milkfish larvae.

*) Staf Member of Faculty of Fisheries and Marine Science ,Diponegoro University.

**). Project was given by Loan BBI Youngs staf Educatif Dept.. of Educatiunonal and Culture.1998/1999.

SUSUNAN PERSONALIA DAN ORGANISASI

Ketua : Ir. Edi Wibowo

Anggota : Ir. Istiyanto Samidjan, MS

Ir. Agus Indarjo, Mphil.

KATA PENGANTAR

Atas Rakhmat Tuhan Allah SWT akhirnya penelitian yang berjudul " Aplikasi Kombinasi Chaetoceros sp dan Brachionus plicatilis Muller Sebagai Pakan Larva Bandeng Dalam Upaya Peningkatan Produksi Benih " telah selesai kami susun.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada berbagai pihak yang telah membantu penelitian ini. Oleh karena itu perkenankanlah kami menyampaikan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Diponegoro Semarang.
2. Pimpinan proyek Pengkajian dan Penelitian Ilmu Terapan Sesuai de Direktora Pembinaan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Depertem,en Pendidikan dan Kebudayaan.
3. Ketua Lembaga Penelitian Universitas Diponegoro Semarang.
4. Ketua dan staf Laboratorium Teluk Awur Jepara.Fak.Perikanan dan Ilmu Ke;autan Undip..
5. Berbagai pihak yang tidak dapat disebut satu peresatu yang telah membantu penelitian ini.

Akhirnya semoga laporan ini bermanfaat bagi yang memerlukannya.

Semarang, Pebruari 1999

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESASAHAN...	II
RINGKASAN DAN SUMMERY.....	III
KATA PENGANTAR.....	IV
DAFTAR ISI.....	V.
PENDAHULUAN.....	1
Permasalahan.....	1
Perumusan Masalah-----	2
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	11
METODE PENELITIAN.....	12
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30
LAMPIRAN.....	33

DAFTAR TABEL

Tabel	tekks	Halaman
1. Perubahan Bobot Mutlak Larva bandeng Pada Berbagai Pelakuan Ulangan.....		15
2. Daftar Sidik Ragam Pertumbuhan Bobot Larva Ikan Bandeng.....		16
3. Daftar Uji Wilayah Ganda dari Duncan terhadap pertumbuhan Bobot larva bandeng.....		16
4. Pertumbuhan panjang mutlak larva ikan bandeng pada berbagai perlakuan dan ulangan.....		17
5. Daftar sidik ragam pertumbuhan panjang larva bandeng.....		18
6. daftar uji wilayah ganda dari duncan terhadap pertumbuhan panjang larva bandeng.....		18
7. Persentase kelangsungan hidup larva bandeng pad akhir penelitian.....		19
8. Daftar sidik ragam kelangsungan hidup larva bandeng.....		20
9. Daftar uji wilayah ganda dari duncan terhadap kelangsungan hidup larva bandeng.....		20
10. Data pengamatan kualitas air media pemeliharaan selama penelitian.....		21

DAFTAR GAMBAR

Gambar	teks	Halaman
1. Skema pendekatan Masalah.....		4
<i>Lampiran gambar</i>		
1. Gambar foto 1. Stock Pakan Alami <u>Brachionus plicatilis</u> Muller dan <u>Chaetoceros</u> sp.....		33
2. Penentuan wadah penelitian secara acak.....		33.
3. Stock Larva bandeng untuk pemeliharaan.....		34

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pembenihan larva bandeng dimulai secara komersial di Indonesia 1989, tetapi hasilnya belum begitu memuaskan. tetapi kegiatan budidayanya di Indonesia sudah berlangsung sejak ratusan tahun yang lalu. Meskipun demikian perkembangannya masih mengalami beberapa hambatan antara lain ketersediaan lahan budidaya, ketersediaan pakan, benih bermutu dan tepat waktunya. kendala utama adalah penyediaan pakan alami dari plankton. Pakan utama larva bandeng dari Stadia D3 hingga D24 adalah Brachionus plicatilis Muller yang dianggap tepat sebagai makanan larva bandeng (Sugama et al , 1996). beberapa upaya penyediaan benih bermutu telah dilakukan untuk untuk pengembangan budidaya bandeng, tetapi masih mengalami kegagalan, terutama penyediaan benih stadia D3. Hal ini disebabkan karena pembenihan buatan di hatchery di Indonesia belum berhasil menemukan jenis pakan untuk larva bandeng yang tepat dan bermutu baik. Penelitian yang telah dilakukan Departemen Pertanian (1993) menunjukkan bahwa pemberian pakan rotifera (Brachionus plicatilis Muller) , kutu air, Copepoda dan Artemia salina kepada larva bandeng masih memberikan mortalitas yang tinggi yaitu sekitar 50% Lebih lanjut penelitian ini dilakukan oleh Istiyanto dan Ciptoroso (1996) menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis Brachionus plicatilis Muller terhadap larva bandeng mulai stadia D3 sampai D23 ,juga masih menunjukkan mortalitas yang tinggi (88%).

Permasalahan

Mortalitas larva bandeng (Chanos chanos Forskall) cukup tinggi (50- 88%)disebabkan karena belum ditemukan pengganti Brachionus plicatilis Muller dan belum ditemukannya jenis pakan yang ukuran dan kandungan nutrisi pakan alami tepat sebagai makanan larva bandeng.

Upaya pemecahannya adalah dengan mencari alternatif pakan alami dari plankton yang bernilai gizi tinggi erta ukurannya sesuai dengan lebar mulut larva bandeng serta mudah dibudidayakan. Pakan alami yang biasanya diberikan pada larva bandeng adalah Brachionus plicatilis Muller dengan pertumbuhan cukup baik, tetapi masalah yang timbul adalah kesulitan dalam kulturnya, karena harus menyediakan Chlorella sp sebagai makanan Brachionus plicatilis . Sehingga perlu alternatif lain dengan mencari pengganti sebagian atau seluruhnya (100%) sehingga keberhasilannya dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas benih larva bandeng dalam jumlah yang tepat Alternatif pengganti pakan tersebut adalah pakan alami dari jenis Chaetoceros Sp, karena kandungan nutrisinya tinggi (protein sekitar 37%) dan ukurannya sesuai dengan mulut larva ikan bandeng serta mudah dicernak. Dengan mengganti sebagian atau seluruhnya Brachionus plicatilis Muller tau kombinasinya Brachionus plicatiulis Muller dan Chaetoceros sp, maka diharapkan dapat mengatasi kesulitan dalam meningkatkan dalam meningkatkan produksi benih ikan bandeng secara buatan (skala hatchery) dan merupakan salah satu alternatif dalam keaneka ragaman jenis pakan alami yang cocok untuk meningkatkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup larvabandeng stadia D2 - D24.

Perumusan Masalah

Mortalitas larva bandeng stadia D2 -D24 dalam pembenihan buatan masih cukup tinggi, berkisar antara 50-88 %. Hal ini disebabkan pada stadia tersebut larva sudahmemerlukan makanan dari luar berpa pakan alami. Sampai saat ini belum ditemukan pakan alami yang tepat dalam ukuran, gizi yang sesuai serta dapat meningkatkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup yang baik, khususnya dari satdia D2 -D24.

Salah satu pakan alami yang biasanya diberikan pada larva bandeng adalah Brachionus plicatilis Mulier, tetapi kesulitan yang timbul adalah kesulitan dalam budidayanya baik dalam skala kecil ataupun besar. Karena pada kultur Brachionus plicatilis Muller, ini memerlukan pakan dari Chlorella sp yang sulit dikultur. Alternatif yang baik sebagai pakan larva bandeng adalah dengan mengganti sebagaian (kombinasi antara Brachionus plicatilis Muller) dan

Chaetoceros sp. Kelebihan dari Chaetoceros sp adalah nilai gizinya tinggi (protein 37%), mudah dicernak, ukurannya sesuai dengan mulut larva bandeng, mudah dikultur baik dalam skala kecil (laboratorium) atau skala besar. Selain itu pakan alami ini berdampak positif terhadap lingkungan kualitas air, karena penampukan sisa pakan dapat dihindari atau pakan larva bandeng yang tidak mencemari lingkungan kualitas air. Karena kualitas air juga sangat berperan penting dalam menunjang kehidupan dan pertumbuhan larva bandeng. Dengan mengganti sebagian (kombinasi Brachionus plicatilis dan Chaetoceros sp) atau mengganti seluruhnya Brachionus plicatilis Muller dan Chaetoceros sp) dan menjaga kualitas air media pemeliharaan yang layak, maka pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva bandeng dapat ditingkatkan (lihat gambar 1).